

Ondersteunen en meedenken

Innovatief onderzoek levensduurtesten

Wilt u een nieuw materiaal in gebruik nemen? Dan zijn vermoeiingstesten levensnoodzakelijk. En tot nu toe gebeurt dat voor buiging en torsie telkens afzonderlijk. Aan het Departement Werktuigkunde van de KU Leuven loopt een onderzoek om beide in één test te combineren. En dat tot twee keer sneller. Een project dat SEW-EURODRIVE graag ondersteunt.

Onderzoeker Brecht Van Hooreweder van de Afdeling Production engineering, Machine design and Automation (PMA): "In het onderzoek voeren we levensduurtesten tot twee keer sneller dan bestaande systemen uit. In plaats van torsie en buiging apart te testen, combineren we die met elkaar. In realiteit belasten buiging en torsie onderdelen ook altijd samen, niet apart."

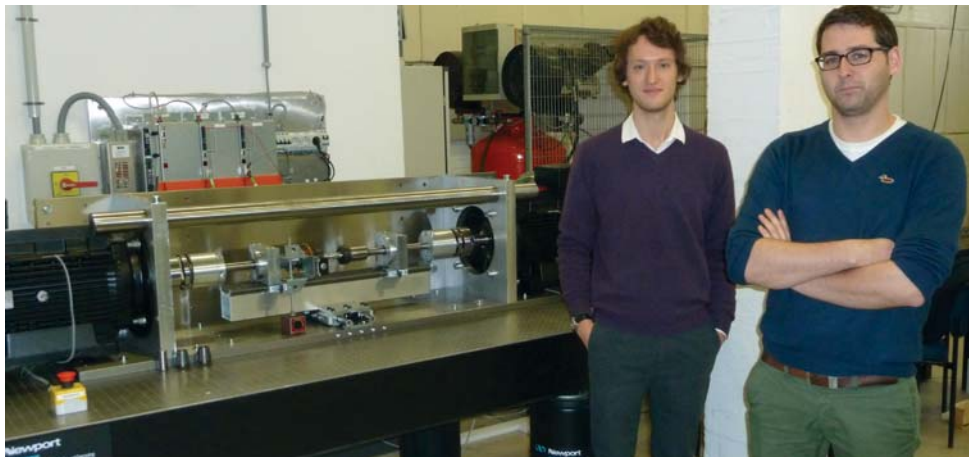
"Op dit moment beperken we ons tot het testen van cilindrische onderdelen. Dat zijn mooie voorbeelden van onderdelen waarop torsie en buiging samen kracht uitoefenen. Neem nu de aandrijfassen van wagens of treinen. Ze dragen het gewicht, waardoor ze buigen. Tegelijk laten ze het voertuig bewegen, vertragen en versnellen. Die draaiende krachten zorgen voor de torsie."

Multifunctioneel

"De materialen die we nu testen, zijn aluminium en nylonplastic. Bewijst onze theorie zichzelf? Dan ligt de weg open om ook andere materialen en soorten onderdelen te testen. En de nieuwe techniek is voor alle industriële sectoren interessant."

Snelle communicatie

De proefopstelling draait met twee asynchrone servomotoren van 75 kW/130 Nm. MoviAxis regelaars en Movi-PLC® besturingssystemen sturen beide motoren aan. Brecht Van Hooreweder: "Die combinatie laat toe om de motoren heel snel met elkaar te laten communiceren. De controllers



Brecht Van Hooreweder (Research Engineer KU Leuven), Christophe Malpas (SEW)

zijn met elkaar verbonden om de energie van de ene naar de andere door te sturen."

Gemakkelijk programmeren

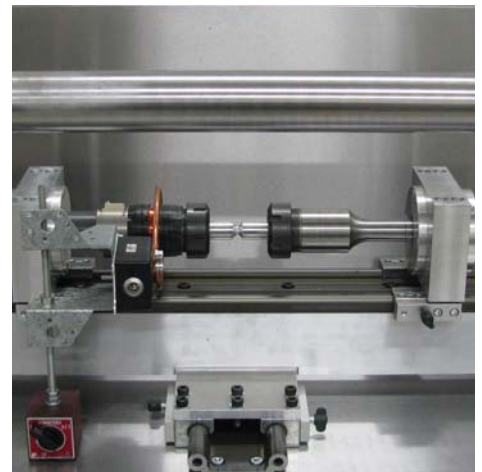
"Met de Application Builder van de Movi-PLC® programmeren en testen we het hele project. We willen zelf een programma schrijven in LabVIEW® om met de Movi-PLC® te communiceren via ethernet en de opstelling te automatiseren en vanop afstand te besturen. De Application Builder maakt dat een stuk gemakkelijker."

Bijkomende functies

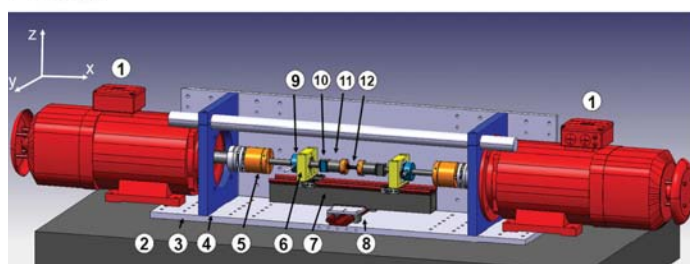
"De projectingenieurs van SEW-EURODRIVE zoeken mee naar oplossingen en helpen bij de programmering. Ze doen zelfs meer dan dat. Met hun inbreng verbeterden we de test en voegden we al extra functies toe." SEW-EURODRIVE leerde zelf ook veel uit dit project. De opgedane knowhow gebruiken we om onze producten voor u te verbeteren.

Contact:

christophe.malpas@sew-eurodrive.be



TEST RIG



- Test rig components:**
- 1) Servo-motor (75kW, 120Nm)
 - 2) Pneumatic table
 - 3) L-shaped frame
 - 4) Adjustable motor support
 - 5) Lamella-type joint
 - 6) Self-aligning ball bearing
 - 7) Linear slider for dismounting
 - 8) Linear slider for bending load
 - 9) Incremental encoder
 - 10) Telemetry for strain gauges
 - 11) ER-type clamping
 - 12) Cylindrical test specimen



De ruime onderzoeks- en onderwijsexpertise van het Departement Werktuigkunde staat ter beschikking van geïnteresseerde bedrijven en organisaties. Bovendien kan onder bepaalde voorwaarden ook specifieke apparatuur van het Departement voor kortere periodes worden ontleend.

brecht.vanhooreweder@mech.kuleuven.be